

# Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones

## **Electrónica Microcontrolada-TST-2022**

### **Ejercicio #2 – Punto 3**

Qué es una transmisión serie o UART? Y que significan las siguientes propiedades: Baud Rate, Data Bits, Parity, Stop Bits, Send XON/XOFF, terminal Type.

**UART** significa recepción y transmisión asíncronas universales y es un protocolo de comunicación simple que permite que Arduino se comuniquen con dispositivos serie. El sistema UART usa los pines digitales 0 (RX) y 1 (TX) y con otro PC a través del puerto USB.

Dentro de esta estructura hay una serie de parámetros:

**Baud Rate:** la velocidad a la que se envían los bits.

**Data Bits:** el número de bits en una trama de datos.

**Parity:** si se incluye una verificación de integridad de datos.

**Stop Bits:** el número de bits de parada utilizados para marcar el final de un cuadro.

**Señales eléctricas:** las señales eléctricas para representar una marca (1) o un espacio (0).

Para conectar correctamente dos dispositivos mediante comunicaciones en serie, ambos dispositivos deben utilizar el mismo conjunto de parámetros.

### **Baud Rate**

El Baud Rate es la velocidad a la que se envían los bits de datos. Los valores comunes para la tasa de baudios utilizada en dispositivos PLC incluyen: 1200, 9600, 19200, 38400.

## Data Bits

Los Data bits es el número de bits de datos en cada trama. Los valores comunes utilizados por los dispositivos PLC incluyen 7 u 8 bits de datos. Todos los protocolos binarios utilizan 8 bits de datos. Los datos ASCII se pueden enviar usando 7 u 8 bits, por ejemplo, Modbus ASCII.

## Parity

El bit de paridad puede proporcionar una forma simple de detección de errores:

### Descripción de paridad

**NONE** No se agrega ningún bit de paridad a los datos.

**PAR** El bit de paridad se establece en espacio (0) si el número total de bits de datos en el estado de marca (1) es par.

**IMPAR** El bit de paridad se establece en espacio (0) si el número total de bits de datos en el estado de marca (1) es impar.

**MARK** El bit de paridad se establece en marca (1).

**Space** El bit de paridad se establece en espacio (0).

Nota: Solo la paridad par e impar proporciona un nivel de detección de errores.

Cuando un byte de datos incluye paridad par o impar, el receptor puede detectar errores de bit único. El receptor calcula el bit de paridad esperado para los datos recibidos. Si el bit de paridad recibido no coincide con el bit de paridad esperado, uno o más bits se han dañado. Si se detecta un error de bit, el receptor puede ignorar el byte de datos dañado.

## Stop Bits

Los bits de parada son el número de bits utilizados para marcar el final de un cuadro. Los valores comunes utilizados por los dispositivos PLC son 1 o 2 bits de parada.

### **Qué son los caracteres XON y XOFF?**

Denominados alternativamente como control de flujo de software, XON/XOFF o XON y XOFF son caracteres de control utilizados en la transmisión de datos. XOFF es utilizado por un dispositivo receptor como una forma de hacerle saber al dispositivo transmisor que necesita dejar de transmitir. Cuando el dispositivo está listo para reiniciar, se envía el carácter XON.

### **Qué es un tipo de terminal?**

El tipo de terminal o emulación especifica cómo su computadora y la computadora host a la que está conectado intercambian información. Debe configurar su tipo de terminal para que ambas computadoras se comuniquen de la misma manera